

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2003-510469

(P2003-510469A)

(43) 公表日 平成15年3月18日 (2003.3.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコト (参考)
D 0 3 D 1/02		D 0 3 D 1/02	3 D 0 5 4
B 6 0 R 21/16		B 6 0 R 21/16	4 L 0 4 8
D 0 3 D 11/00		D 0 3 D 11/00	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 34 頁)

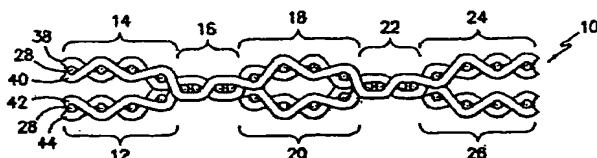
(21) 出願番号 特願2001-525024(P2001-525024)  
 (86) (22) 出願日 平成12年9月22日 (2000.9.22)  
 (85) 翻訳文提出日 平成14年3月19日 (2002.3.19)  
 (86) 国際出願番号 P C T / U S 0 0 / 2 6 2 8 6  
 (87) 国際公開番号 W O 0 1 / 0 2 1 8 7 0  
 (87) 国際公開日 平成13年3月29日 (2001.3.29)  
 (31) 優先権主張番号 0 9 / 4 0 6 , 2 6 4  
 (32) 優先日 平成11年9月24日 (1999.9.24)  
 (33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 ミリケン・アンド・カンパニー  
 アメリカ合衆国、サウス・カロライナ州  
 29303 スパータンバーグ、ミリケン・ロ  
 ード 920  
 (72) 発明者 ジョン・エイ・ソラーズ  
 アメリカ合衆国30240ジョージア州ラ・グ  
 ランジ、ウィーリス・ウェイ805番  
 (74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外4名)  
 Fターム(参考) 3D054 CC27 CC30 CC45  
 4L048 AA21 AA24 BA05 BA09 CA11  
 CA15 DA25

(54) 【発明の名称】 膨張可能な織物

## (57) 【要約】

すべて織られている膨張可能な織物は、2つの層からなる領域 (14) と、単一層の織物を形成する連結部または縫目 (16) とを有する。このような単一織物層は、ななこ織り模様を用いることによってのみ構成されている。これらの特定の単一織物層は、膨張時の糸ずれの可能性を小さくすることにより織物物品全体の空気透過性を減少させる有効な方法を提供する。また、前記第1の単一織物層 (16) に隣接し、かつ、狭い二重織物層 (18) によって隔てられた少なくとも1つの第2の単一織物層領域 (22) の存在は、前記第1の単一織物層における糸ずれの可能性をさらに減少させることができる。このような織物は、織物膨張が望まれるか又は必要とされる用途において利用可能である。特に、本発明の織物は、エアバッグクッションに組み込まれてもよい。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけで形成されていることを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項2】 前記膨張可能な織物内の前記少なくとも2つの織物層は1つのタイプの織り模様だけで形成され、前記織り模様はななこ織り模様ではないことを特徴とする請求項1に記載の織物。

【請求項3】 前記膨張可能な織物内の前記少なくとも2つの織物層の織り模様は平織り模様であることを特徴とする請求項2に記載の織物。

【請求項4】 前記膨張可能な織物内には単一織物層について少なくとも2つの分離した狭い領域があり、前記少なくとも2つの単一織物層は2つの織物層の1つの領域で分離されており、各単一層の長さは4本ないし8本の糸の長さであることを特徴とする請求項1に記載の織物。

【請求項5】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は、前記膨張可能な織物を通して互いに平行に延びている継ぎ目であることを特徴とする請求項4に記載の織物。

【請求項6】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は、ななこ織り模様ごとに少なくとも2本で多くとも4本の糸を含むななこ織り模様だけから構成されていることを特徴とする請求項4に記載の織物。

【請求項7】 前記2つの単一織物層の間の分離した2つの織物層は、偶数本の横糸を含むことを特徴とする請求項5に記載の織物。

【請求項8】 前記分離した2つの織物層は多くとも12本で少なくとも2本の横糸を含むことを特徴とする請求項7に記載の織物。

【請求項9】 前記少なくとも2つの単一織物層は2つずつのななこ織り模様だけから構成され、前記分離した二重の織物層は4本の横糸を含むことを特徴とする請求項8に記載の織物。

【請求項10】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有し、前記織物の

織り図はいかなる横列または縦列においても3つ以上の連続した横糸なし区画を出現させないことを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項11】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有し、織物構造全体には2つの異なる織り密度だけが存在することを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項12】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の少なくとも2つの分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層を有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけで形成され、前記織物内には前記単一織物層の少なくとも2つの分離した狭い領域が存在し、前記単一織物層の少なくとも2つの領域は織物の少なくとも2つの層の領域によって隔てられており、各単一織物層の幅は4本ないし8本の糸の長さであることを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項13】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は、前記膨張可能な織物を通して互いに平行に延びている継ぎ目であることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項14】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は、ななこ模様ごとに少なくとも2本の糸と多くとも4本の糸とを含むななお織り模様だけから構成されていることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項15】 前記2つの単一織物層の間の2つの織物層の分離領域は、偶数本の横糸を含むことを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項16】 前記2つの織物層の前記分離領域は、多くとも12本で少なくとも2本の横糸を含むことを特徴とする請求項15に記載の織物。

【請求項17】 前記少なくとも2つの単一織物層は2つずつのななこ織り模様だけから構成され、前記2つの織物層の前記分離領域は4本の横糸を含むことを特徴とする請求項16に記載の織物。

【請求項18】 前記織物は3つの異なるタイプの模様を有しており、第1の模様は少なくとも2つの織物層における反復平織り模様であり、前記少なくとも2つの織物層は、 $4X+1$ （ここで $X$ は織り図における横糸配置の数を表す）の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始められなければなら

ず、これにより特定の2層平織り区画を含む横糸配置は両方向においてそれ以下の4つの空間区画で始まっており、第2の模様は、「上下」ななこ織り模様あり、この模様では、空白区画が必ず存在するとともに、単一層織物が望まれるときに $4X+1$ （ここで $X$ は織り図における反復横糸配置の数を表す）の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置でななこ織り模様を常に始めなければならない、これにより適当な「上下」区画を含む模様は、縦糸方向および横糸方向の両方向におけるそれ以下の4つの空間においてななこ織りの横糸配置内に空白区画を含んでおり、第3の模様は単一織物層についての「下上」ななこ織り模様であって、継ぎ目が望まれるときには、 $4X+1$ の縦糸方向の位置および $4X+3$ の横糸方向の位置、または、 $4X+3$ の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始まらなければならない、このような互いに異なる「上下」ななこ織りと「下上」ななこ織りととの特定配置は、目標の織物構造内に3つ以下の浮糸または空白区画が同時に存在する連続反復織物構造を実現するために必要であることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項19】 横糸は個々の縦糸が織られている各織物層の上下にあり、少なくとも2層の織物領域は平織り模様で織られており、単一織物層はななこ織り模様で織られており、4本の横糸がそれぞれ各ななこ織り模様を通っているが、2本ないし12本のいずれかの本数の横糸が前記単一層織物領域継ぎ目において用いることができ、中間の2層の織物領域は平織り模様内に4本の横糸だけをそれぞれ含んでおり、前記単一層織物領域間にある中間横糸の数は、少なくとも2層の織物領域を有する2つの継ぎ目において利益がある最大の圧力を与えるために、2本の倍数である必要があることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項20】 前記単一織物の少なくとも2つの分離した狭い領域はそれぞれ、少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項21】 前記単一織物の少なくとも2つの分離した狭い領域のうちの少なくとも1つは、少なくとも1つの非線型継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項22】 前記単一織物の少なくとも2つの分離した狭い領域および

前記織物の少なくとも2層の領域は、少なくとも1つの枕状室を形成することを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項23】 前記織物はジャカード織機およびドビー付き織機のうちの少なくとも1つで織られることを特徴とする織物。

【請求項24】 前記織物はバッグを形成するためにシールされることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項25】 膨張可能なすべて織られている織物からなるエアバッグクッションにおいてその改良品は、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層を有するとともに前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層を有し、前記単一織物層は少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成し、前記織物は3本以上の横糸からなる浮糸を出現させないことを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項26】 織物構造全体には2つの異なる織り密度だけが存在することを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項27】 前記膨張可能な織物における少なくとも2つの織物層は1つのタイプの織り模様だけからなり、前記織り模様はななこ織り模様ではないことを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項28】 前記膨張可能な織物における前記少なくとも2つの織物層の織り模様は平織り模様であることを特徴とする請求項27に記載のエアバッグクッション。

【請求項29】 織物について横糸あり区画と横糸なし区画とからなる横列および縦列を有する織り図は、いかなる横列および縦列においても3つより多い連続した横糸なし区画を出現させないことを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項30】 前記織物はコーティングされていることを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項31】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層は縁シール部を形成することを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項32】 前記少なくとも1つの単一織物層領域は、ななこ模様ごと

に少なくとも2本の糸と多くとも4本の糸とを含むななこ織り模様だけから構成されることを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項33】 前記織物の少なくとも2つの織物層の領域は偶数本の横糸を含むことを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項34】 前記織物の少なくとも2つの織物層の領域は多くとも12本で少なくとも2本の横糸を含むことを特徴とする請求項33に記載のエアバッグクッション。

【請求項35】 前記少なくとも1つの単一織物層は2つずつのななこ織り模様だけから構成され、前記少なくとも2つの織物層の領域は4本の横糸を含むことを特徴とする請求項34に記載のエアバッグクッション。

【請求項36】 前記エアバッグクッションはサイドエアバッグクッションであることを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項37】 前記エアバッグクッションは枕状室を有することを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項38】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層は少なくとも1つの非線形継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項39】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層領域および前記少なくとも2つの織物層領域は少なくとも1つの枕状室を形成することを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項40】 前記織物は3つの異なるタイプの模様を有しており、第1の模様は少なくとも2つの織物層における反復平織り模様であり、前記少なくとも2つの織物層は、 $4X+1$ （ここで $X$ は織り図における横糸配置の数を表す）の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始められなければならない、これにより特定の2層平織り区画を含む横糸配置は両方向においてそれ以下の4つの空間区画で始まっており、第2の模様は、「上下」ななこ織り模様あり、この模様では、空白区画が必ず存在するとともに、単一層織物が望まれるときに $4X+1$ （ここで $X$ は織り図における反復横糸配置の数を表す）の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置でななこ織り模様を常に始めなければならない

ず、これにより適当な「上下」区画を含む模様は、縦糸方向および横糸方向の両方向におけるそれ以下の4つの空間においてななこ織りの横糸配置内に空白区画を含んでおり、第3の模様は単一織物層についての「下上」ななこ織り模様であって、継ぎ目が望まれるときには、 $4X+1$ の縦糸方向の位置および $4X+3$ の横糸方向の位置、または、 $4X+3$ の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始まらなければならない、このような互いに異なる「上下」ななこ織りと「下上」ななこ織りとの特定配置は、目標の織物構造内に3つ以下の浮糸または空白区画が同時に存在する連続反復織物構造を実現するために必要であることを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項41】 横糸は個々の縦糸が織られている各織物層の上下にあり、少なくとも2層の織物領域は平織り模様で織られており、単一織物層はななこ織り模様で織られており、4本の横糸がそれぞれ各ななこ織り模様を通っているが、2本ないし12本のいずれかの本数の横糸が前記単一層織物領域または継ぎ目において用いることができ、中間の2層の織物領域は平織り模様内に4本の横糸だけをそれぞれ含んでおり、前記単一層織物領域間にある中間横糸の数は、少なくとも2層の織物領域を有する2つの継ぎ目において利益がある最大の圧力を与えるために、2本の倍数である必要があることを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項42】 前記単一織物層の少なくとも2つの分離した狭い領域は前記膨張可能な織物内に存在することを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項43】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は前記膨張可能な織物を通して存在する継ぎ目であることを特徴とする請求項42に記載のエアバッグクッション。

【請求項44】 前記織物はジャカード織機およびドビー織機の少なくとも1つで形成されていることを特徴とする請求項25に記載のエアバッグクッション。

【請求項45】 サイドクッションのような乗物受動的制止装置における枕状室を有する膨張可能な保護クッションとして使用される膨張可能なすべて織ら

れている織物は、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くても12本の偶数本の糸からなる2つずつのななこ織り模様だけから形成されていることを特徴とする織物。

【請求項46】 前記膨張可能な織物における前記少なくとも2つの織物層は、1つのタイプの織り模様だけから形成され、前記織り模様はななこ織り模様ではないことを特徴とする請求項45に記載の織物。

【請求項47】 前記膨張可能な織物における前記少なくとも2つの織物層の織り模様は平織り模様であることを特徴とする請求項46に記載の織物。

【請求項48】 前記膨張可能な織物には少なくとも2つの分離した狭い単一織物層の領域があり、前記少なくとも2つの単一織物層は前記少なくとも2つの織物層によって隔てられており、各単一層の長さは4本ないし8本分の糸であることを特徴とする請求項45に記載の織物。

【請求項49】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は前記膨張可能な織物を通して存在する継ぎ目であることを特徴とする請求項45に記載の織物。

【請求項50】 前記織物はジャカード織機およびドビー織機のうちの少なくとも1つで形成されていることを特徴とする請求項45に記載の織物。

【請求項51】 前記織物はバッグを形成するためにシールされていることを特徴とする請求項45に記載の織物。

【請求項52】 前記織物はジャカード織機およびドビー織機のうちの少なくとも1つで形成されていることを特徴とする請求項4に記載の織物。

【請求項53】 乗物用の受動的乗客制止装置において改良品は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な保護クッションを備えており、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする装置。

【請求項54】 エアバッグにおいて改良品は、織物の特定の分離した領域



に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な保護クッションを備えており、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とするエアバッグ。

【請求項55】 サイドカーテンエアバッグにおいて改良品は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な保護クッションを備えており、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とするサイドカーテンエアバッグ。

【請求項56】 占有者制止装置の膨張可能保護クッションとして使用するようにした膨張可能な織物であって、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、少なくとも1つの非矩形の継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする織物。

【請求項57】 複数層の部分と単一層の部分とを有するエアバッグクッションにおいてその改良品は、狭い単一織物層継ぎ目マージンと、このマージンにつながる二重織物層マージンと、このマージンにつながる少なくとももう1つの狭い単一織物層継ぎ目マージンとを備えることを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項58】 前記狭い単一織物層継ぎ目マージンは12本以下の糸であることを特徴とする請求項57に記載のエアバッグクッション。

【請求項59】 前記狭い単一織物層継ぎ目マージンは、幅が2本ないし12本分の糸の2×2平織り模様からなることを特徴とする請求項57に記載のエアバッグクッション。

【請求項60】 前記狭い単一織物層継ぎ目マージンの少なくとも1つは3

本より多い横糸からなる浮糸を有しないことを特徴とする請求項57に記載のエアバッグクッション。

【請求項61】 複数層部分と単一層部分とを有する単一の織物からなるエアバッグクッションにおいてその改良品は、2つの二重織物層領域の間にある狭い単一織物層領域からなる少なくとも1つの継ぎ目を備えていることを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項62】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層継ぎ目は12本以下の糸の幅であることを特徴とする請求項61に記載のエアバッグクッション。

【請求項63】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層継ぎ目は、幅が2本ないし12本の糸である2本ないし12本の平織り模様の2×2平織り模様からなることを特徴とする請求項61に記載のエアバッグクッション。

【請求項64】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層継ぎ目は3本より多い横糸からなる浮糸を有しないことを特徴とする請求項61に記載のエアバッグクッション。

【請求項65】 前記少なくとも1つの狭い単一織物層継ぎ目は少なくとも1つの湾曲部分を有することを特徴とする請求項61に記載のエアバッグクッション。

【請求項66】 前記織られた品物は、前記少なくとも1つの狭い単一織物層継ぎ目の領域において2つの異なる織り密度だけを有する織物からなることを特徴とする請求項61に記載のエアバッグクッション。

【請求項67】 占有者制止装置の膨張可能保護クッションとして使用するようにした膨張可能な織物であって、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする織物。

【請求項68】 前記膨張可能な織物における前記少なくとも2つの織物層は1つのタイプの織り模様だけから形成され、前記織り模様はななこ織り模様で

はないことを特徴とする請求項67に記載の織物。

【請求項69】 前記膨張可能な織物における前記少なくとも2つの織物層の織り模様は平織り模様であることを特徴とする請求項68に記載の織物。

【請求項70】 複数層部分と単一層部分とを有し、かつ、占有者制止装置の膨張可能な保護クッションとして使用するようにしたエアバッグクッションにおいてその改良品は、エアバッグクッションの膨張時にガスが充填されるようになっているとともに中間領域につながっている二重織物層部分を有し、前記中間領域では前記二重織物層部分が単一織物層マージンに変わっており、前記単一織物層マージンは、前記二重織物層部分の縁部に沿ったシール部として機能し、2本ないし12本の糸幅からなり、かつ、3本より多い浮糸を有しないことを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項71】 前記単一織物層マージンは4本ないし8本の幅であることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項72】 前記単一織物層マージンは2×2ななこ織り模様でつくられることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項73】 前記単一織物層マージンに少なくとも隣接する前記二重織物層部分は1つのタイプの織り模様から形成され、前記織り模様はななこ織り模様ではないことを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項74】 前記単一織物層マージンに少なくとも隣接する前記二重織物層部分の織り模様は平織り模様であることを特徴とする請求項73に記載のエアバッグクッション。

【請求項75】 前記単一織物層マージンは、ななこ模様ごとに2本の糸を含むななこ織り模様から構成されていることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項76】 前記単一織物層マージンは少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項77】 前記単一織物層マージンは、少なくとも1つの非線形、湾曲、または、ある角度に折れ曲がった継ぎ目およびシール部を形成することを特

徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項78】 前記エアバッグクッションの二重織物層部分は枕状室の少なくとも一部を形成することを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項79】 前記二重織物層部分および前記単一織物層マージンはジャカード織機およびドビー織機のうちの少なくとも1つで形成されることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項80】 前記二重織物層部分および前記単一織物層マージンはバッグを形成するためにシールされていることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項81】 前記単一織物層マージンはコーティングされていることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項82】 前記エアバッグクッションはサイドカーテンエアバッグであることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項83】 前記エアバッグクッションは少なくとも1つの枕状室を有することを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項84】 前記単一織物層マージンは1つの縁シール部を形成することを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項85】 前記単一織物層マージンは少なくとも1つの湾曲部分を有することを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項86】 前記エアバッグクッションは非矩形バッグであることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

【請求項87】 前記エアバッグクッションは、平織り二重織物層部分では1本以上の浮糸を出現させず、単一織物層マージンでは2本以上の浮糸を出現させないことを特徴とする請求項70のエアバッグクッション。

【請求項88】 個々の縦糸が織られている各織物層領域の上および下に横糸があり、前記二重織物層部分は平織り模様で織られており、前記単一織物層マージンは、各反復ななこ織り模様を通してそれぞれ形成された4本の横糸を有するとともに前記単一織物層マージンに用いられた2本ないし12本の横糸を有す

るななこ織り模様で織られていることを特徴とする請求項70に記載のエアバッグクッション。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

本出願は、1999年9月24日に出願された米国特許出願第09/406,264号の継続出願である。

## 【0002】

## (技術分野)

本発明は、二層の領域と、単一層の織物で形成される連結部すなわち「継ぎ目」とを備えたすべて織られている膨張可能な織物に関する。このような単一織物層は、ななこ織り模様の利用によってのみ構成される。これら特定の単一織物層は、膨張可能な織物の膨張時に糸ずれが発生する可能性を小さくすることにより織物物品全体の空気透過性を減少させる有効な方法を提供する。また、前記第1の単一織物層に隣接し、かつ、狭い二重織物層によって隔てられた少なくとも1つの第2の単一織物層領域の存在は、前記第1の単一織物層領域における糸ずれの可能性をさらに小さくすることができる。このような織物は、織物膨張が望まれるか又は必要とされる多数および種々の用途において利用可能である。特に、本発明の織物は、エアバッグクッションに組み込まれてもよい。

## 【0003】

## (背景技術)

特記されるすべての米国特許は、参照によりここに十分に組み込まれている。

乗客乗物に使用される膨張可能な保護クッションは、比較的複雑な受動的制止装置(passive restraint system)の構成要素である。これらの装置の主要な要素は、衝撃感知装置、点火装置、推進剤、付属装置、装置の囲い、および、膨張可能な保護クッションである。衝撃を感知すると、推進剤が点火されてガスの爆発的放出が生じ、このガスがクッションに充填されて展開状態になる。この展開状態では、身体の前方移動の衝撃を吸収でき、ガスの急速排出によりそのエネルギーを消散させる。このような出来事の全体の流れは、約30ミリ秒内に起きる。未展開状態では、クッションは、ステアリングコラム内もしくはその近傍、ダッシュボード内、ドア内、または、前部シートの背面内に格納され、保護すべき人間または物体に近接して配置されている。

## 【0004】

通常エアバッグ装置と呼ばれる膨張可能クッション装置は、乗物の運転手および乗客を保護するために従来より使用されている。乗物の運転手を保護するための装置は、一般に、乗物のステアリングコラム内に取り付けられ、運転手に向かって直に展開可能なクッション構造を用いている。これらの運転手側クッションは、一般に、比較的簡単な構成のものであって、運転手とステアリングコラムとの間のかなり小さい領域において機能するものである。その1つの構成が、1996年7月9日に発行されたニールセンらの米国特許第5,533,755号に開示されており、その教示は参照によりここに組み込まれている。

## 【0005】

前方または側方からの衝撃に対して乗客を保護するのに使用される膨張可能クッションは、乗物の乗客の位置が明確でなく、かつ、衝突によって乗客が投げ出されてしまうかもしれない乗物の表面と乗客との間に大きな距離があることから、一般に、より複雑な構成を有する。このような環境下で使用される従来のクッションは、ビスホップの米国特許第5,520,414号、クリックルの米国特許第5,454,694号、ハウソンらの米国特許第5,423,273号、ヤマジらの米国特許第5,316,337号、ウェーナーらの米国特許第5,310,216号、ワタナベらの米国特許第5,090,729号、ウォルナーらの米国特許第5,087,071号、バックハウスの米国特許第4,944,529号、および、プフナーらの米国特許第3,792,873号にそれぞれ開示されている。

## 【0006】

商業的に使用されている制止クッション(restraint cushions)の主なものは、ポリエステル、ナイロン6、ナイロン6,6ポリマーなどの材料からなるマルチ合成繊維を用いた織物材料から形成されている。そのように使用される代表的な織物は、ブロックの米国特許第4,921,735号、クラムホイアらの米国特許第5,093,163号、マンゼルらの米国特許第5,110,666号、スオボダらの米国特許第5,236,775号、ソーラース、Jrの米国特許第5,277,230号、クラムホイアらの米国特許第5,356,680号、クラ

ムホイアらの米国特許第5, 477, 890号、クラムホイアらの米国特許第5, 508, 073号、ボワーらの米国特許第5, 503, 197号、および、ボーウェンらの米国特許第5, 704, 402号にそれぞれ開示されている。グラハムらの米国特許第5, 651, 395号は、2度織り構造のエアバッグクッションを例示するが、狭いななこ織り単一織物層の重要性について論じていない。

#### 【0007】

理解されるであろうように、エアバッグクッション構造の透過性は、膨張と衝撃に続く急速な収縮の速度を決定するうえで重要な要因である。異なるエアバッグクッションが異なる目的で使用されている。例えば、あるエアバッグクッションは、自動車のステアリングコラム内の運転者保護用膨張モジュール内に装備されている。別のエアバッグクッションは、前部座席の乗客を保護するものとして用いられ、グローブボックス内またはその近傍、および／または、その乗客の座席の前のダッシュボード上に装備されている。例えばロールオーバークッションのようなさらに別のクッションは、長時間の衝撃からすべての乗客を保護するために設けられている。これらのタイプの衝突では、目標のエアバッグクッションは、乗客に対して大きな度合いの保護を与えるために、（例えば約10ないし40パウンド／平方インチの）高圧力で迅速に膨張させて、比較的高圧力で膨張状態を維持しなければならない。さらに、このような長時間のエアバッグクッションは、少なくとも2つの異なる織物または織物端部をシールおよび縫製などして連結することによってつくられる「枕」形態を有するのが好ましい。膨張時には、連結部間の自由空間が膨張し、これにより所望のクッション性がある「枕」構造がつくられる。このような長時間対応の枕状構造は、ハラノの米国特許第5, 788, 270号におけるエアバッグクッションとして従来技術において開示されている。しかしながら、織物または織物端部の2つ以上の連結部を有する適当かつ効果的なエアバッグ織物およびクッションを提供するためには、目標のエアバッグクッションからのガスまたは空気の望ましくなく、かつ、潜在的に有害な漏れを防止するように、連結部での継ぎ目の構造的完全性に関して改良する必要がある。従来技術では、その継ぎ目の潜在的漏れ部をシールするために連結部の縫製継ぎ目上に配置するコーティングの発展、および／または、糸ずれを防止



して空気またはガスが漏れる可能性のある開口部をなくするために連結部においてエアバッグ織物の個々の繊維を安定して保つためのコーティングの発展について論じられている。しかしながら、そのようなコーティングは、空気またはガスに対する必要な障害を与えることにおいて継ぎ目構造に対して補足的なものに過ぎない。強力で、効果的で、かつ有効な織物構造は、エアバッグクッションに組み込まれる効果的なエアバッグ織物をまずつくるうえで主たる方法である。

#### 【0008】

織り処理だけによってつくられ、かつ、織り構造の空気透過性を減少させた、(サイドカーテンなどのように)「枕状」室を有する膨張可能な織物(言い換えると、膨張可能な構造を形成するために縫い合わされていない織物)を作製する試みがなされてきた。例えば、最も近い技術として、異なる織物層からなる少なくとも2つの異なる領域を有する膨張可能な織物構造を開示したソートンらの米国特許第5,011,183号がある。特許権者は、平織りでつくられる二層の織物と複数の異なる織り模様からなる単一層構造とについて論じている。2つの異なる織物層領域の間の中間部は、(織り構造によって指図される)少なくとも3つの異なる織物密度を出現しなければならず、2つの緩い構造(二重平織りおよび単一層ななこ織り)は、より堅い構造(単一層平織り)によって隔てられている。このような膨張可能な織物構造の全体は、(特に標準エアバッグコーティング組成を有するコーティングを施すことによって)サイドカーテンエアバッグクッションにおける適当な機能として要求される必要な空気透過性特性を有する。しかしながら、織物密度の多数の相違は、織物の分離した領域(特に、異なる織物層領域の間の中間部またはその近傍)によって圧力が変化することになり、これによりカーテンエアバッグ用途に要求される長期の空気透過性を害することにもなるコーティングの完全性を不連続なものにする糸ずれが膨張時に発生しやすくなる。

#### 【0009】

このように織物を改良する試みがなされてきたが、これらは、このような異なる密度を減少させるというよりはむしろ、織物についての異なる織物密度の数を増加させることにつながっていた。例えば、平織り構造は、オックスフォード織

り模様接続し、それから織物の単一層領域の残り部分としてのななこ織り構造または平織り構造のいずれかに接続する、移行織り模様(transition weave pattern)に隣接する二重層領域で用いられていた。このような複雑な計画は、最初の問題として、織機の生産を困難にする。第2には、オックスフォード織り領域の利用は、(二重層の糸総量から高密度の単一層織物を製造することの困難性から非常に好ましくない)平模様での織りの可能性を防止する試みにおいて用いられてきた。しかしながら、織物の単一層の領域が直線でなく、湾曲した構造にしなければならない場合、少なくともその湾曲継ぎ目の周囲の領域については平織りになってしまう。このような場合には、織物の2つの異なる層の間の中間部(interface)は、不規則であるとともに、望ましくなく、および/または、不規則な数の浮糸(floats) (すなわち、特定数の垂直方向の糸の上または下を通る糸であって、1つの例として3本より多いこのような糸は糸ずれ防止を困難にすることになる)を常につくることになる。これにより、結果としての織物は、性能を上げるためにコーティングが施されたとしても、空気透過性に対する障害としては非常に好ましくないものになる。第3に、二重層領域と単一層領域との間の継ぎ目にある個々の糸は、大きな張力がかかることになり、ソートンらの教示にあるように糸ずれが非常に起こり易くなる。このような糸ずれがあると、透過性の利益が害されることになり、製造されたエアバッグ織物は要求どおりに機能しなくなる。

#### 【0010】

現在までのところ、これらの問題を解決するとともに一段階の工程で効率的に織ることができる方法または織物構造はない。したがって、膨張可能な織物におけるそのような改良が明らかに必要とされている。

#### 【0011】

(発明の開示)

(発明が解決しようとする技術的課題)

上記の観点から、本発明の概括的 목적は、織物における単一／二重層中間部のななこ織り継ぎ目を有するすべて織られている膨張可能な織物を提供することにある。また、本発明の詳細な目的は、織物構造全体を通して多くとも2つの異な

る織り密度を有し、(「枕状」室を形成するために)織物の二重層領域と織物の単一層領域とを有するすべて織られている膨張可能な織物を提供することにある。さらに、本発明の目的は、このような膨張可能な織物を乗物制止装置のエアバッグクッションとして利用することにある。ここで、用語「乗物制止装置」は、膨張可能な占有者制止クッションと、(膨張手段、点火手段、推進剤などの)機械的および化学的構成要素の両方を意味するものとする。

#### 【0012】

##### (その解決方法)

これらの目的を達成するため、および、本発明の目的の従って、ここに具現化され、かつ、広く説明されるように、本発明は、織物の特定の分離した領域の領域に少なくとも2つの織物層と、織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な織物を提供する。ここで、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、好ましくは幅が12本の糸の偶数本の糸からなるななこ織りだけから形成されており、織物産業の当業者によく知られているように、前記単一織物層の織り構造は長さが4本ないし8本の糸からなる2×2のななこ織り模様である。また、本発明は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有する膨張可能な織物であって、前記織物の織り図はすべての横列および縦列において3つより多い連続した横糸なし区画がないことを特徴とする織物を含む。さらに、本発明は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有する膨張可能な織物であって、織物構造全体で2つの異なる織り密度だけが存在することを特徴とする織物に関する。

#### 【0013】

用語「膨張可能な織物」は、バッグ物品を形成するためにシールされることが出来る少なくとも2層の織物から構成されるすべての織物を含むものとする。したがって、本発明の膨張可能な織物は、膨張を可能にするために二重層の織物を含むとともに、この織物の区画の端部のシール部として機能するか、膨張時に目標の織物内に「枕状」室を与えるかのいずれかのために単一層の織物を含まなけ

ればならない。本発明の織物に属するものとしての「すべて織られている」の用語は、二重織物層および単一織物層を有する膨張可能な織物が織機によってのみ生産されることを要求する。ウォータージェット式、エアジェット式、ラピア式(rapier)、ドビー式などの織機のタイプがこの目的のために利用可能である。しかしながら、ジャカード織りとドビー織りが最適である。

#### 【0014】

構成される織物は、釣り合った、または、釣り合っていない横糸／端部の総数(balanced or unbalanced pick/end counts)を出現させてもよく、織り構造における主要な要求は膨張可能な織物の単一層領域がななこ織り模様だけを出現させていることである。これらの模様は、織り模様において2本の隣接する横糸（または縦糸）の同じ側の周囲に形成される少なくとも1本の縦糸（または横糸）の配置によってつくられる。結果としての模様は、次の隣接する横（または縦）糸の反対側に同じ縦（または横）糸を配置することによって「ななこ又は簞」として現れる。このようなななこ織り模様は、好ましくは一度に約6本までの偶数本の横（または縦）糸の同じ側の周囲に縦（または横）糸を配置することを含んでもよい。

#### 【0015】

単一層領域にななこ織り模様を利用することは、膨張可能な織物においてこれまで探究されていない幾つかの利益を与える。例えば、ななこ織り模様は、単一層領域が湾曲していたとしても、単一層領域の全体にわたって一定の「継ぎ目」幅と織り構造とを可能にする。上述したように、現在用いられている標準的オックスフォード織りは、湾曲した継ぎ目の周囲で同じ織り模様として残ることができず、平織り模様になってしまう。また、ななこ織り継ぎ目模様は、織物構造全体において、平織りの二重層の織物領域と、3本より多い横糸からなる浮糸がない単一層「継ぎ目」とだけを有する膨張可能な織物の構造を可能にする。これにより、この織物は、空気透過性が織物の他の部分よりも大きい分離した領域を有しないことになる。一般に、（ソートン以前の）従来技術は、一度に6，7本の横糸からなる浮糸をつくる。織物産業で利用可能なソフトウェアは、織り図においてこのような浮糸の「横糸入れ(filling in)」を可能にするが、このような

手順は時間がかかるとともに、織物が示す均衡のとれた空気透過特性を構造全体にわたって提供しない。したがって、単一織物層におけるななこ織りの形成は、

(図2について後述されるように) 単一織物層と二重織物層との間の中間部での織り構造の不規則性(例えば多数の浮糸)を防止するように、織物内に配置されなければならない。このようなななこ織りがユーザに与える別の利益は、第1の「継ぎ目」に隣接する単一層織物(すなわち織物における別の「継ぎ目」)からなる1つ以上の領域をつくる能力である。このような第2の継ぎ目は、両方の継ぎ目における個々の糸から圧力を消失させるか、または、前記個々の糸にかかる負荷を転移させる方法を提供する。したがって、このような利益は、(コーティングに頼る必要がなく) 厳格に織られた織物構造を利用することによって膨張時の有害な糸ずれを減少させる。二重織物層および単一織物層の両方の領域を有する従来開示または利用されていた膨張可能な織物は、2つのななこ織り模様継ぎ目を利用することの可能性について探究していなかった。さらに、このような2つの継ぎ目構造は、目標の膨張可能な織物において大きな単一織物層領域を織る必要性をなくする。(サイドカーテンのような) エアバッグクッションのために「枕状」室をつくる従来技術の織物は、全体領域を(実際にそれ自体継ぎ目ではない) 単一織物層に織ることで形成されていた。このような手順は、時間の無駄であり、かつ、実行が困難である。本発明の膨張可能な織物は、この1つの実施形態では、織物構造に織られた少なくとも2つの非常に狭い単一織物層を必要とするだけである(別の好適な実施形態は、単一織物層からなるただ1つの継ぎ目を用いている)。これら2つの領域内に位置する残りの部分は、所望であれば二重層であてもよい。このように、本発明の織物は、「枕状」膨張可能織物をつくる改良された、かつ、費用効率のよい方法を可能にする。

#### 【0016】

膨張可能な織物自体は、ポリエステルやポリアミドのような合成繊維で製造されるのが好ましいが、特定の状況においては天然繊維が用いられてもよい。好ましくは、織物はナイロン6, 6で構成される。織物に用いられる個々の糸は、一般に、約40～約840デニール、より好ましくは約100～約630デニールの範囲内である必要がある。

## 【0017】

上述したように、コーティングは、本発明の織物の空気透過性についての必要な補助として表面に施されるべきである。本発明の織物の1つの好適な最終使用形態は、(カーテンがかなりの時間にわたって乗客を保護しなければならない場合である転覆のような)衝突事故の際に非常に低い空気透過性を維持しなければならないサイドカーテンエアバッグとしてであり、許容される空気透過性の減少が非常に望まれる。シリコン、ポリウレタン、ポリアミド、ポリエステル、(例えばネオプレンのような)ゴムなどのいかなる標準的なコーティングがこの目的のために使用されてもよく、どのような方法およびどのような量で織物の表面に塗布されてもよい。

## 【0018】

本発明のさらなる目的および利点は、以下の説明において部分的に示されて明らかになるであろうし、本発明の実施によって認識されてもよい。上述した概括的説明および後述する好適な実施形態の詳細な説明は、例示的で、かつ、説明のためだけのものであり、請求の範囲に示される本発明の範囲を制限するものとして見るべきではないことを理解すべきである。

## 【0019】

(発明を実施するための最良の形態)

図1には、二重織物層12, 14, 18, 24, 26および単一織物層16, 22からなる本発明にかかる膨張可能な織物10の好適な構造の断面が示されている。横糸28は、個々の縦糸38, 40, 42, 44が織られている各織物層領域12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26において上下にある。二重織物層12, 14, 18, 20, 24, 26は平織り模様で織られている。単一織物層16, 22はななこ織り模様で織られている。この好適な構造では4本の横糸が各ななこ織り模様にそれぞれ通してあるが、単一織物層領域(継ぎ目(seams))16, 22では2本ないし12本のいずれの本数の横糸が用いられてもよい。中間の二重織物層領域18, 20は平織り模様に4本の横糸をそれぞれ含んでいる。単一織物層領域16, 22にある中間横糸28の数は、これら2つの継ぎ目16, 22において利益がある最大の圧力を与えるために、2本の倍数で

ある必要があり、これにより二重織物層領域12, 14, 24, 26を有する継ぎ目16, 22の中間部(interfaces)での膨張の際に糸ずれ(yarn shifting)が生じる可能性を最小限にできる。

### 【0020】

図2は、継ぎ目として2つの不規則な形状の同心円を有する本発明にかかる織物の織り図(weaving diagram)30を示す。この図はまた、織物内のななこ織り模様の配置における必要な選択基準についての一般的な説明を提供する。3つの異なるタイプの模様は、異なる色合いで図に表されている。第1の部分32は(例えば図1の部分12, 14, 18, 20, 24, 26などの)二重織物層における反復平織り模様を示す。この二重織物層は、 $4X+1$  (ここでXは図における横糸配置(pick arrangement)の数を表す)の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向(fill direction)の位置で常に始められなければならない(したがって、特定の2層平織り区画32を含む横糸配置は両方向においてそれ以下の4つの空間区画(block four spaces)で始まる)。第2の部分34は、「上下(up-down)」ななこ織りを示す。この部分では、空白区画が必ず存在するとともに、(図1において符号16, 22で示されるような)継ぎ目が望まれるときに $4X+1$  (ここでXは図における横糸配置の数を表す)の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置でななこ織り模様を常に始めなければならない(したがって、適当な「上下」区画34を含む模様は、縦糸方向および横糸方向の両方向におけるそれ以下の4つの空間においてななこ織りの横糸配置の中に空白区画を含む)。

(図1において符号16および22で示されるような)単一織物層についての「下上(down-up)」ななこ織り模様である残りの模様は、特別の色合いの区画36で示される。この模様は、継ぎ目が望まれるときには、 $4X+1$ の縦糸方向の位置および $4X+3$ の横糸方向の位置、または、 $4X+3$ の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始まらなければならない。このような互いに異なる「上下」ななこ織り34と「下上」ななこ織り36との特定配置は、目標の織物構造内に3本以下の浮糸(floats) (すなわち空白区画) が同時に存在する連続反復織物構造を実現するために必要である。さらに、膨張可能な織物の分野においてこのような着想の開示や探究はこれまで無かったものであると確信する。

【0021】

本発明にかかる特定の実施形態について図示および説明されてきたが、本発明はそれに限定されるものでなく、改良がなされてもよいし、本発明の原理を用いた他の実施形態がその技術分野の当業者であれば確実に想到されるであろうことを理解されるべきである。このような改良は、それに限定されないものの、本発明の織物における上述した2つの模様を組み合わせた逆、反射または分派のものを作製する能力を含む。したがって、添付の請求の範囲は、その精神および範囲内にある本発明の改良および他の実施形態を含むことを企図するものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 それぞれ好適な二重層領域と2つの隔たった単一層領域を含む単一層領域とを示す本発明のすべて織られている膨張可能な織物の断面図。

【図2】 反復平織りおよびななこ織り4本横糸配置を用いて形成した好適な反復横糸模様を示す織り図。

## 【符号の説明】

12, 14, 18, 20, 24, 26…二重織物層、16, 22…単一織物層、  
28…横糸、30…織り図。

【図1】

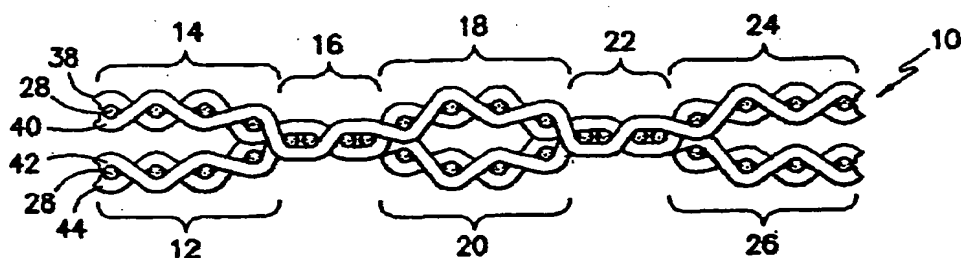


FIG. -1-



【図2】

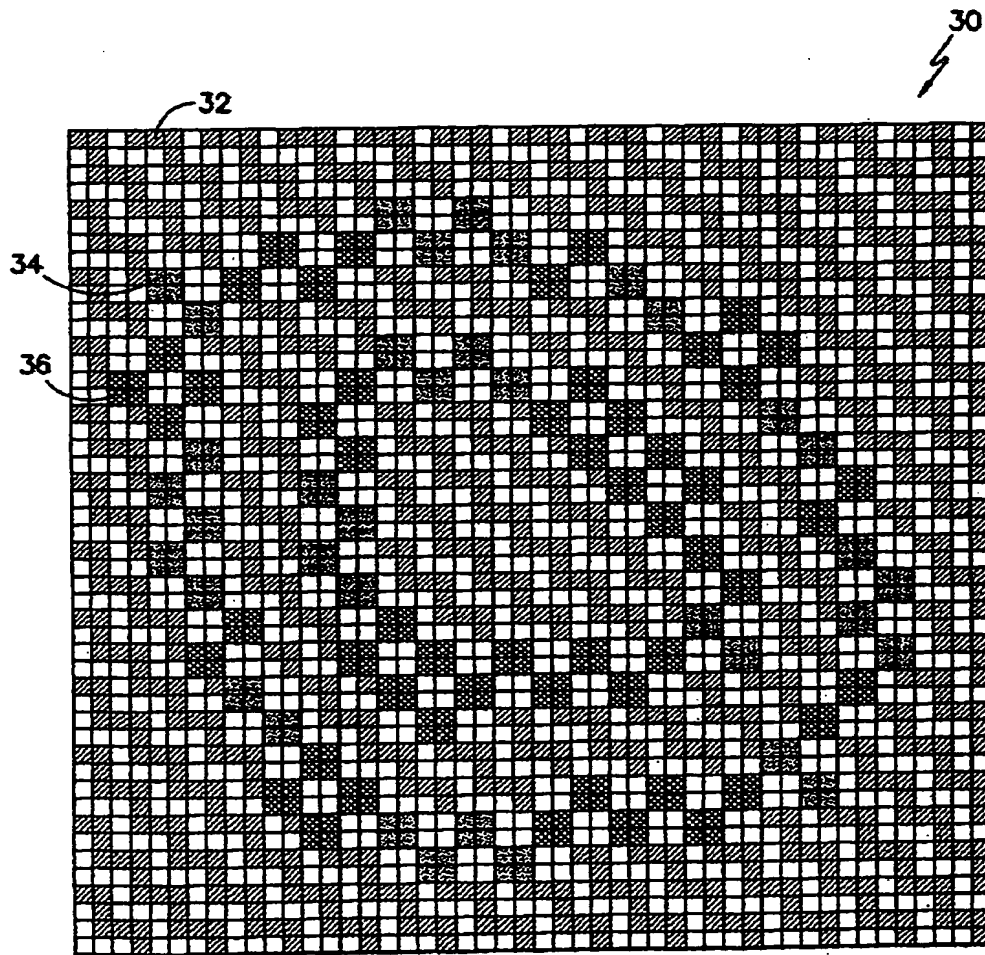


FIG. -2-

## 【手続補正書】

【提出日】平成14年4月16日(2002.4.16)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの単一織物層は偶数本の糸からなるななこ織り模様で形成されていることを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項2】 前記膨張可能な織物内の前記少なくとも2つの織物層は1つのタイプの織り模様だけで形成され、前記織り模様はななこ織り模様ではないことを特徴とする請求項1に記載の織物。

【請求項3】 前記膨張可能な織物内の前記少なくとも2つの織物層の織り模様は平織り模様であることを特徴とする請求項2に記載の織物。

【請求項4】 前記膨張可能な織物内には単一織物層について少なくとも2つの分離した狭い領域があり、前記少なくとも2つの単一織物層は2つの織物層の1つの領域で分離されており、各単一層の長さは4本ないし8本の糸の長さであることを特徴とする請求項1に記載の織物。

【請求項5】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は、前記膨張可能な織物を通して互いに平行に延びている継ぎ目であることを特徴とする請求項4に記載の織物。

【請求項6】 前記少なくとも2つの単一織物層領域は、ななこ織り模様ごとに少なくとも2本で多くとも4本の糸を含むななこ織り模様だけから構成されていることを特徴とする請求項4に記載の織物。

【請求項7】 前記2つの単一織物層の間の分離した2つの織物層は、偶数本の横糸を含むことを特徴とする請求項5に記載の織物。

【請求項8】 前記分離した2つの織物層は多くとも12本で少なくとも2本の横糸を含むことを特徴とする請求項7に記載の織物。

【請求項9】 前記少なくとも2つの単一織物層は2つずつのななこ織り模様だけから構成され、前記分離した二重の織物層は4本の横糸を含むことを特徴とする請求項8に記載の織物。

【請求項10】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有し、前記織物の織り図はいかなる横列または縦列においても3つ以上の連続した横糸なし区画を出現させないことを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項11】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有し、織物構造全体には2つの異なる織り密度だけが存在することを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項12】 織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の少なくとも2つの分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層を有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけで形成され、前記織物内には前記単一織物層の少なくとも2つの分離した狭い領域が存在し、前記単一織物層の少なくとも2つの領域は織物の少なくとも2つの層の領域によって隔てられており、各単一織物層の幅は4本ないし8本の糸の長さであることを特徴とする膨張可能な織物。

【請求項13】 前記織物は3つの異なるタイプの模様を有しており、第1の模様は少なくとも2つの織物層における反復平織り模様であり、前記少なくとも2つの織物層は、 $4X+1$ （ここで $X$ は織り図における横糸配置の数を表す）の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始められなければならない、これにより特定の2層平織り区画を含む横糸配置は両方向においてそれ以下の4つの空間区画で始まっており、第2の模様は、「上下」ななこ織り模様あり、この模様では、空白区画が必ず存在するとともに、単一層織物が望まれるときに $4X+1$ （ここで $X$ は織り図における反復横糸配置の数を表す）の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置でななこ織り模様を常に始めなければならない、これにより適当な「上下」区画を含む模様は、縦糸方向および横糸方向の両

方向におけるそれ以下の4つの空間においてななこ織りの横糸配置内に空白区画を含んでおり、第3の模様は単一織物層についての「下上」ななこ織り模様であって、継ぎ目が望まれるときには、 $4X+1$ の縦糸方向の位置および $4X+3$ の横糸方向の位置、または、 $4X+3$ の縦糸方向の位置および $4X+1$ の横糸方向の位置で常に始まらなければならない、このような互いに異なる「上下」ななこ織りと「下上」ななこ織りとの特定配置は、目標の織物構造内に3つ以下の浮糸または空白区画が同時に存在する連続反復織物構造を実現するために必要であることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項14】 横糸は個々の縦糸が織られている各織物層の上下にあり、少なくとも2層の織物領域は平織り模様で織られており、単一織物層はななこ織り模様で織られており、4本の横糸がそれぞれ各ななこ織り模様を通っているが、2本ないし12本のいずれかの本数の横糸が前記単一層織物領域継ぎ目において用いることができ、中間の2層の織物領域は平織り模様内に4本の横糸だけをそれぞれ含んでおり、前記単一層織物領域間にある中間横糸の数は、少なくとも2層の織物領域を有する2つの継ぎ目において利益がある最大の圧力を与えるために、2本の倍数である必要があることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項15】 前記単一織物の少なくとも2つの分離した狭い領域はそれぞれ、少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項16】 前記単一織物の少なくとも2つの分離した狭い領域のうちの少なくとも1つは、少なくとも1つの非線型継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項17】 前記単一織物の少なくとも2つの分離した狭い領域および前記織物の少なくとも2層の領域は、少なくとも1つの枕状室を形成することを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項18】 前記織物はジャカード織機およびドビー付き織機のうちの少なくとも1つで織られることを特徴とする織物。

【請求項19】 前記織物はバッグを形成するためにシールされることを特徴とする請求項12に記載の織物。

【請求項20】 膨張可能なすべて織られている織物からなるエアバッグクッションにおいてその改良品は、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層を有するとともに前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層を有し、前記単一織物層は少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成し、前記織物は3本以上の横糸からなる浮糸を出現させないことを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項21】 前記織物はコーティングされていることを特徴とする請求項20に記載のエアバッグクッション。

【請求項22】 前記エアバッグクッションはサイドエアバッグクッションであることを特徴とする請求項20に記載のエアバッグクッション。

【請求項23】 前記エアバッグクッションは枕状室を有することを特徴とする請求項20に記載のエアバッグクッション。

【請求項24】 サイドクッションのような乗物受動的制止装置における枕状室を有する膨張可能な保護クッションとして使用される膨張可能なすべて織られている織物は、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物内の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くても12本の偶数本の糸からなる2つずつのななこ織り模様だけから形成されていることを特徴とする織物。

【請求項25】 乗物用の受動的乗客制止装置において改良品は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な保護クッションを備えており、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする装置。

【請求項26】 エアバッグにおいて改良品は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な保護クッションを備えており、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り

模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とするエアバッグ。

【請求項27】 サイドカーテンエアバッグにおいて改良品は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有する膨張可能な保護クッションを備えており、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸からなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とするサイドカーテンエアバッグ。

【請求項28】 占有者制止装置の膨張可能保護クッションとして使用するようにした膨張可能な織物であって、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、少なくとも1つの非矩形の継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする織物。

【請求項29】 複数層の部分と単一層の部分とを有するエアバッグクッションにおいてその改良品は、狭い単一織物層継ぎ目マージンと、このマージンにつながる二重織物層マージンと、このマージンにつながる少なくとももう1つの狭い単一織物層継ぎ目マージンとを備えることを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項30】 複数層部分と単一層部分とを有する単一の織物からなるエアバッグクッションにおいてその改良品は、2つの二重織物層領域の間にある狭い単一織物層領域からなる少なくとも1つの継ぎ目を備えていることを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項31】 占有者制止装置の膨張可能保護クッションとして使用するようにした膨張可能な織物であって、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの狭い単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は、幅が多くとも12本の偶数本の糸からなるななこ織り模様だけから形成されるとともに、3本以下の横糸か

らなる浮糸を有する少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成することを特徴とする織物。

【請求項32】 膨張可能な織物は、織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域に少なくとも1つの単一織物層とを有し、織物構造全体には2つだけの異なる織り密度が存在し、前記2つの織物層と前記単一層との接合部は3本以下の浮糸を有し、前記少なくとも1つの単一織物層は少なくとも1つの湾曲部分を有することを特徴とする織物。

【請求項33】 膨張可能なすべて織られている織物のエアバッグクッションにおいてその改良品は、前記織物の特定の分離した領域に少なくとも2つの織物層と、前記織物の分離した領域にあって、3本以上の浮糸を出現させない少なくとも1つの継ぎ目およびシール部を形成する少なくとも1つの単一織物層とを有し、前記少なくとも1つの単一織物層は少なくとも1つの湾曲部分を有し、横糸のある区画および横糸のない区画を含む横列および縦列を有する織物の織り図は、いかなる横列または縦列についても3本以上の連続した横糸なし区画を出現させないことを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項34】 複数層部分と単一層部分とを有するエアバッグクッションにおいてその改良品は、狭い単一織物層継ぎ目マージンを有し、前記狭い単一織物層は少なくとも1つの湾曲部分を有するとともに3本以下の横糸からなる浮糸を有することを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項35】 複数層部分と単一層部分とを有するエアバッグクッションにおいてその改良品は、狭い単一織物層継ぎ目マージンと、このマージンにつながる二重織物層マージンと、このマージンにつながる少なくとももう1つの狭い単一織物層継ぎ目マージンとを有し、前記単一織物層は少なくとも1つの湾曲部分を有し、前記狭い単一織物層継ぎ目マージンは12本以下の糸であることを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項36】 複数層部分を有するエアバッグクッションにおいてその改良品は、2つの二重織物層領域の間にある狭い単一織物層領域からなる少なくとも1つの継ぎ目を有し、前記少なくとも1つの狭い単一織物層は少なくとも1つの湾曲部分を有し、前記継ぎ目は3本以下の横糸からなる浮糸を有することを特

徴とするエアバッグクッション。

【請求項37】 複数層部分と単一層部分とを有し、かつ、占有者制止装置の膨張可能な保護クッションとして使用するようにしたエアバッグクッションにおいてその改良品は、エアバッグクッションの膨張時にガスが充填されるようになっているとともに中間領域につながっている二重織物層部分を有し、前記中間領域では前記二重織物層部分が単一織物層マージンに変わっており、前記単一織物層マージンは、前記二重織物層部分の縁部に沿ったシール部として機能し、2本ないし12本の糸幅からなり、かつ、3本より多い浮糸を有しないことを特徴とするエアバッグクッション。

【請求項38】 前記エアバッグクッションは、平織り二重織物層部分では1本以上の浮糸を出現させず、単一織物層マージンでは2本以上の浮糸を出現させないことを特徴とする請求項37のエアバッグクッション。



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US00/26286

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(7) : D03D 1/02, 11/02 US CL : 139/389, 384R, 410, 387R; 442/203; 428/101, 166; 280/743.1 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 139/389, 384R, 410, 387R; 442/203; 428/165, 101; 280/743.1 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4,668,545 A (LOWE) 26 May 1987, col. 5, lines 16-19.	1-3, 11, 23
X	US 3,294,605 A (FISCHER) 27 December 1966, entire document.	10, 11, 25-31, 57, 61
X	US 1,423,524 A (HILL et al) 25 July 1922, entire document.	1, 3, 10, 11, 23
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance 'B' earlier document published on or after the international filing date 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) on which is cited to establish the publication date of another invention or other special reason (as specified) 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to underpin the principle or theory underlying the invention 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art 'Z' document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
01 DECEMBER 2000		29 DEC 2000
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized official ANDY PALIK Telephone No. (703) 305-1283

## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] the textiles which are characterized by having at least one narrow single textiles layer to the field divided into the field which the specification of textiles separated in at least two textile layers and said textiles, and forming said at least one narrow single textiles layer only by the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ] and which can be expanded.

[Claim 2] said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible -- the textile of one type -- it forms only by the pattern -- having -- said textile -- the textiles according to claim 1 characterized by a pattern not being a 7 \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 3] The weave patterns of said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible are textiles according to claim 2 characterized by being a plain-weave pattern.

[Claim 4] They are the textiles according to claim 1 which there are at least two separated narrow fields in the textiles in which said expansion is possible about a single textiles layer, and said at least two single textiles layers are separated in one field of two textile layers, and are characterized by the die length of each monolayer being the die length of 4 thru/or eight yarn.

[Claim 5] Said at least two single textiles layer fields are textiles according to claim 4 characterized by being the joint mutually prolonged in parallel through the textiles in which said expansion is possible.

[Claim 6] the textiles according to claim 4 characterized by said at least two single textiles layer fields consisting of only 7 \*\*\*\*\* patterns which contain at most four yarn by at least two for every 7s \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 7] Two textile layers separated between said two single textiles layers are textiles according to claim 5 characterized by including the even weft.

[Claim 8] Said two separated textile layers are textiles according to claim 7 characterized by including at least two weft by at most 12.

[Claim 9] the textiles according to claim 8 characterized by for said at least two single textiles layers consisting of only every two 7 \*\*\*\*\* patterns, and the textile layer of said separated duplex containing the four weft.

[Claim 10] The weave Figs. of said textiles are textiles which are characterized by not making three or more continuous weft-less partitions appear [ in / have at least one single textiles layer to the field divided into the field which the specification of textiles separated in at least two textile layers and said textiles, and / any rows or columns ] and which can be expanded.

[Claim 11] Textiles which are characterized by having at least one single textiles layer to the field divided into the field which the specification of textiles separated in at least two textile layers and said textiles, and only two different weave consistencies existing in the textile whole structure and which can be expanded.

[Claim 12] It has at least one narrow single textiles layer in the field which the specification of textiles separated to at least two textile layers and at least two separated fields in said textiles. Said at least one narrow single textiles layer is formed only by the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ]. In said textiles, at least two separated narrow fields of said single textiles layer exist.

They are the textiles which at least two fields of said single textiles layer are separated by the field of at least two layers of textiles, and are characterized by the width of face of each single textiles layer being the die length of 4 thru/or eight yarn and which can be expanded.

[Claim 13] Said at least two single textiles layer fields are textiles according to claim 12 characterized by being the joint mutually prolonged in parallel through the textiles in which said expansion is possible.

[Claim 14] 7 in which said at least two single textiles layer fields contain at least two yarn and at most four yarn every 7s \*\*\*\*\* -- the textiles according to claim 12 characterized by consisting of only weave patterns.

[Claim 15] The isolation regions of two textile layers between said two single textiles layers are textiles according to claim 12 characterized by including the even weft.

[Claim 16] Said isolation regions of said two textile layers are textiles according to claim 15 characterized by including at least two weft by at most 12.

[Claim 17] the textiles according to claim 16 characterized by for said at least two single textiles layers consisting of only every two 7 \*\*\*\*\* patterns, and said isolation region of said two textile layers containing the four weft.

[Claim 18] Said textiles have the pattern of three different types, and the 1st pattern is a repetitive plain-weave pattern in at least two textile layers. Said at least two textile layers It must always begin in the location of the direction of warp of  $4X+1$  (X expresses the number of the weft arrangement in a weave Fig. here), and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ . The weft arrangement which includes a specific two-layer plain-weave partition by this has started in both directions in four space partitions not more than it. The 2nd pattern in those with "vertical" 7s \*\*\*\*\* encaustic, and this pattern While a null partition surely exists, when monolayer textiles are desired, a 7 \*\*\*\*\* pattern must always be begun in the location of the direction of warp of  $4X+1$  (here -- X -- textile -- the number of the repetitive weft arrangement in a Fig. is expressed), and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ . A pattern that this includes a suitable "vertical" partition In four space not more than it in the both directions of the direction of warp, and the direction of the weft, the null partition is included in weft arrangement of 7s \*\*\*\*\*. A location the time of the 3rd pattern being a "bottom top" 7s \*\*\*\*\* pattern about a single textiles layer, and a joint being desired -- 4 -- the location of the direction of warp of  $X+1$  and the direction of the weft of  $4X+3$  Or it must always start in the location of the direction of warp of  $4X+3$ , and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ . the textiles according to claim 12 characterized by specific arrangement with such mutually different "vertical" 7s \*\*\*\*\* and "bottom top" 7s \*\*\*\*\* being required in order to realize continuation iteration textiles structure where three or less floats or null partitions exist in textile target structure at coincidence.

[Claim 19] although the weft has each textile layer in which each warp is woven up and down, the two-layer textile field at least is woven by the plain-weave pattern, the single textiles layer is woven by the 7 \*\*\*\*\* pattern and the four weft passes along the 7 \*\*\*\*\* each pattern, respectively The weft of either number of 2 thru/or 12 can use in said monolayer textiles field joint. The number of the middle weft which the middle two-layer textile field contains only the four weft in the plain-weave pattern, respectively, and is between said monolayer textiles fields Textiles according to claim 12 characterized by being two multiples in order to give the maximum pressure which has profits in two joints which have a two-layer textile field at least.

[Claim 20] At least two separated narrow fields of said single textiles are textiles according to claim 12 characterized by forming at least one joint and the seal section, respectively.

[Claim 21] At least one of at least two separated narrow fields of said single textiles is the textiles according to claim 12 characterized by forming at least one non-line type joint and the seal section.

[Claim 22] At least the two-layer fields of at least two separated narrow fields of said single textiles and said textiles are textiles according to claim 12 characterized by forming at least one \*\*\*\*\*.

[Claim 23] said textiles -- a jacquard -- a weaving machine and with a Dobby machine -- the textiles characterized by being woven by at least one of weaving machines.

[Claim 24] Said textiles are textiles according to claim 12 characterized by carrying out a seal in order to

form a bag.

[Claim 25] In the air bag cushion which consists of textiles which can expand, and which are woven altogether the amelioration article It has at least one single textiles layer to the field separated in said textiles while having at least two textile layers to the field which the specification of said textiles separated. It is the air bag cushion which said single textiles layer forms at least one joint and the seal section, and is characterized by said textiles not making the float which consists of the three or more weft appear.

[Claim 26] The air bag cushion according to claim 25 characterized by only two different weave consistencies existing in the textile whole structure.

[Claim 27] at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible -- the textile of one type -- from a pattern -- becoming -- said textile -- the air bag cushion according to claim 25 characterized by a pattern not being a 7 \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 28] The weave pattern of said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible is an air bag cushion according to claim 27 characterized by being a plain-weave pattern.

[Claim 29] The weave Fig. which has the row and column which consist of a partition with the weft and a weft-less partition about textiles is an air bag cushion according to claim 25 characterized by not making many continuous weft-less partitions appear from three in any rows and columns.

[Claim 30] Said textiles are air bag cushions according to claim 25 characterized by carrying out coating.

[Claim 31] Said at least one narrow single textiles layer is an air bag cushion according to claim 25 characterized by forming the marginal seal section.

[Claim 32] the air bag cushion according to claim 25 characterized by said at least one single textiles layer field consisting of only 7 \*\*\*\*\* patterns which contain at least two yarn and at most four yarn every 7s \*\*\*\*\*.

[Claim 33] The field of at least two textile layers of said textiles is an air bag cushion according to claim 25 characterized by including the even weft.

[Claim 34] The field of at least two textile layers of said textiles is an air bag cushion according to claim 33 characterized by including at least two weft by at most 12.

[Claim 35] the air bag cushion according to claim 34 characterized by for said at least one single textiles layer consisting of only every two 7 \*\*\*\*\* patterns, and the field of said at least two textile layers containing the four weft.

[Claim 36] Said air bag cushion is an air bag cushion according to claim 25 characterized by being a side air bag cushion.

[Claim 37] Said air bag cushion is an air bag cushion according to claim 25 characterized by having \*\*\*\*\*.

[Claim 38] Said at least one narrow single textiles layer is an air bag cushion according to claim 25 characterized by forming at least one nonlinear joint and the seal section.

[Claim 39] Said at least one narrow single textiles layer field and said at least two textile layer fields are an air bag cushion according to claim 25 characterized by forming at least one \*\*\*\*\*.

[Claim 40] Said textiles have the pattern of three different types, and the 1st pattern is a repetitive plain-weave pattern in at least two textile layers. Said at least two textile layers It must always begin in the location of the direction of warp of  $4X+1$  ( $X$  expresses the number of the weft arrangement in a weave Fig. here), and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ . The weft arrangement which includes a specific two-layer plain-weave partition by this has started in both directions in four space partitions not more than it. The 2nd pattern in those with "vertical" 7s \*\*\*\*\* encaustic, and this pattern While a null partition surely exists, when monolayer textiles are desired, a 7 \*\*\*\*\* pattern must always be begun in the location of the direction of warp of  $4X+1$  (here --  $X$  -- textile -- the number of the repetitive weft arrangement in a Fig. is expressed), and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ . A pattern that this includes a suitable "vertical" partition In four space not more than it in the both directions of the direction of warp, and the direction of the weft, the null partition is included in weft arrangement of 7s \*\*\*\*\*. A location the time of the 3rd pattern being a "bottom top" 7s \*\*\*\*\* pattern about a single

textiles layer, and a joint being desired -- 4 -- the location of the direction of warp of  $X+1$  and the direction of the weft of  $4X+3$  Or it must always start in the location of the direction of warp of  $4X+3$ , and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ . the air bag cushion according to claim 25 characterized by specific arrangement with such mutually different "vertical" 7s \*\*\*\*\* and "bottom top" 7s \*\*\*\*\* being required in order to realize continuation iteration textiles structure where three or less floats or null partitions exist in textile target structure at coincidence.

[Claim 41] although the weft has each textile layer in which each warp is woven up and down, the two-layer textile field at least is woven by the plain-weave pattern, the single textiles layer is woven by the 7 \*\*\*\*\* pattern and the four weft passes along the 7 \*\*\*\*\* each pattern, respectively The weft of either number of 2 thru/or 12 can use in said monolayer textiles field or joint. The number of the middle weft which the middle two-layer textile field contains only the four weft in the plain-weave pattern, respectively, and is between said monolayer textiles fields The air bag cushion according to claim 25 characterized by being two multiples in order to give the maximum pressure which has profits in two joints which have a two-layer textile field at least.

[Claim 42] At least two separated narrow fields of said single textiles layer are air bag cushions according to claim 25 characterized by existing in the textiles in which said expansion is possible.

[Claim 43] Said at least two single textiles layer fields are air bag cushions according to claim 42 characterized by being the joint which exists through the textiles in which said expansion is possible.

[Claim 44] said textiles -- a jacquard -- the air bag cushion according to claim 25 characterized by being formed by at least one of a weaving machine and the dobby looms.

[Claim 45] The textiles in which the expansion used as a protection cushion which has \*\*\*\*\* in a vehicle passive holdout device like a side cushion, and which can be expanded is possible and which are woven altogether It has at least one narrow single textiles layer to the field divided into the field which the specification of said textiles separated in at least two textile layers and said textiles. Said at least one narrow single textiles layer the textiles characterized by being formed only from every two 7 \*\*\*\*\* patterns that width of face consists of at most 12 yarn [ even ].

[Claim 46] said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible -- the textile of one type -- it forms only from a pattern -- having -- said textile -- the textiles according to claim 45 characterized by a pattern not being a 7 \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 47] The weave patterns of said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible are textiles according to claim 46 characterized by being a plain-weave pattern.

[Claim 48] They are the textiles according to claim 45 which there is a field of at least two separated narrow single textiles layers in the textiles in which said expansion is possible, and said at least two single textiles layers are separated by said at least two textile layers, and are characterized by the die length of each monolayer being the yarn of 4 thru/or eight duties.

[Claim 49] Said at least two single textiles layer fields are textiles according to claim 45 characterized by being the joint which exists through the textiles in which said expansion is possible.

[Claim 50] said textiles -- a jacquard -- the textiles according to claim 45 characterized by being formed by at least one of a weaving machine and dobby looms.

[Claim 51] Said textiles are textiles according to claim 45 characterized by carrying out the seal in order to form a bag.

[Claim 52] said textiles -- a jacquard -- the textiles according to claim 4 characterized by being formed by at least one of a weaving machine and dobby looms.

[Claim 53] In the passive PAX holdout device for vehicles an amelioration article It has at least two textile layers and the protection cushion which has at least one narrow single textiles layer to the field which said textiles separated and which can be expanded to the field which the specification of textiles separated. the equipment characterized by said at least one narrow single textiles layer forming at least one joint and the seal section which have the float which consists of the three or less weft while being formed only from the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ].

[Claim 54] An amelioration article to the field which the specification of textiles separated in the air bag At least two textile layers, The field which said textiles separated is equipped with the protection

cushion which has at least one narrow single textiles layer and which can be expanded. Said at least one narrow single textiles layer the air bag characterized by forming at least one joint and the seal section which have the float which consists of the three or less weft while being formed only from the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ].

[Claim 55] In a side curtain air bag an amelioration article It has at least two textile layers and the protection cushion which has at least one narrow single textiles layer to the field which said textiles separated and which can be expanded to the field which the specification of textiles separated. the side curtain air bag characterized by said at least one narrow single textiles layer forming at least one joint and the seal section which have the float which consists of the three or less weft while being formed only from the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ].

[Claim 56] To the field which is the textiles which were used as a protection cushion of an occupant holdout device which can be expanded, and which can be expanded, and the specification of said textiles separated, at least two textile layers, It has at least one narrow single textiles layer to the field which said textiles separated. Said at least one narrow single textiles layer the textiles characterized by forming the joint and the seal section of at least one non-rectangle while being formed only from the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ].

[Claim 57] It is the air bag cushion characterized by the thing to which that amelioration article is connected with a narrow single textiles layer joint margin, the duplex textiles layer margin connected with this margin, and this margin, and for which it has another narrow single textiles layer joint margin at least in the air bag cushion which has the part of two or more layers, and the part of a monolayer.

[Claim 58] Said narrow single textiles layer joint margin is an air bag cushion according to claim 57 characterized by being 12 or less yarn.

[Claim 59] Said narrow single textiles layer joint margin is an air bag cushion according to claim 57 characterized by width of face consisting of a 2x2 plain-weave pattern of the yarn of 2 thru/or 12 duties.

[Claim 60] At least one of said the narrow single textiles layer joint margins is an air bag cushion according to claim 57 characterized by not having the float which consists of more weft than three.

[Claim 61] It is the air bag cushion characterized by equipping the amelioration article with at least one joint which consists of narrow single textiles layer fields between two duplex textiles layer fields in the air bag cushion which consists of single textiles which have two or more layer part and a monolayer part.

[Claim 62] Said at least one narrow single textiles layer joint is an air bag cushion according to claim 61 characterized by being the width of face of 12 or less yarn.

[Claim 63] Said at least one narrow single textiles layer joint is an air bag cushion according to claim 61 characterized by width of face consisting of a 2x2 plain-weave pattern of 2 which are 2 thru/or 12 yarn thru/or 12 plain-weave patterns.

[Claim 64] Said at least one narrow single textiles layer joint is an air bag cushion according to claim 61 characterized by not having the float which consists of more weft than three.

[Claim 65] Said at least one narrow single textiles layer joint is an air bag cushion according to claim 61 characterized by having at least one bend.

[Claim 66] Said woven article is an air bag cushion according to claim 61 characterized by consisting of textiles which have only two different weave consistencies in the field of said at least one narrow single textiles layer joint.

[Claim 67] To the field which is the textiles which were used as a protection cushion of an occupant holdout device which can be expanded, and which can be expanded, and the specification of said textiles separated, at least two textile layers, It has at least one narrow single textiles layer to the field which said textiles separated. Said at least one narrow single textiles layer the textiles characterized by forming at least one joint and the seal section which have the float which consists of the three or less weft while being formed only from the 7 \*\*\*\*\* pattern that width of face consists of at most 12 yarn [ even ].

[Claim 68] said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible -- the textile of one type -- it forms only from a pattern -- having -- said textile -- the textiles according to claim 67 characterized by a pattern not being a 7 \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 69] The weave patterns of said at least two textile layers in the textiles in which said expansion is possible are textiles according to claim 68 characterized by being a plain-weave pattern.

[Claim 70] In the air bag cushion which has two or more layer part and a monolayer part, and was used as a protection cushion which an occupant holdout device can expand the amelioration article It has a part for the double-cloth object layer connected with the staging area while filling up with gas at the time of expansion of an air bag cushion. In said staging area, the amount of said double-cloth object layer has changed to the single textiles layer margin. Said single textiles layer margin The air bag cushion characterized by functioning as the seal section along the edge for said double-cloth object layer, consisting of 2 thru/ or 12 thread widths, and not having many floats from three.

[Claim 71] Said single textiles layer margin is an air bag cushion according to claim 70 characterized by being 4 thru/ or eight width of face.

[Claim 72] the air bag cushion according to claim 70 characterized by building said single textiles layer margin with a 2x2 7s \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 73] a part for said double-cloth object layer which adjoins said single textiles layer margin at least -- the textile of one type -- it forms from a pattern -- having -- said textile -- the air bag cushion according to claim 70 characterized by a pattern not being a 7 \*\*\*\*\* pattern.

[Claim 74] The weave pattern for said double-cloth object layer which adjoins said single textiles layer margin at least is an air bag cushion according to claim 73 characterized by being a plain-weave pattern.

[Claim 75] the air bag cushion according to claim 70 characterized by said single textiles layer margin consisting of 7 \*\*\*\*\* patterns which contain two yarn every 7s \*\*\*\*\*.

[Claim 76] Said single textiles layer margin is an air bag cushion according to claim 70 characterized by forming at least one joint and the seal section.

[Claim 77] Said single textiles layer margin is an air bag cushion according to claim 70 characterized by forming at least one non-linearity, a curve or the joint that bent at a certain include angle, and the seal section.

[Claim 78] A part for the double-cloth object layer of said air bag cushion is an air bag cushion according to claim 70 characterized by forming a part of \*\*\*\*\* [ at least ].

[Claim 79] a part for said double-cloth object layer, and said single textiles layer margin -- a jacquard -- the air bag cushion according to claim 70 characterized by being formed by at least one of a weaving machine and dobby looms.

[Claim 80] A part for said double-cloth object layer and said single textiles layer margin are an air bag cushion according to claim 70 characterized by carrying out the seal in order to form a bag.

[Claim 81] Said single textiles layer margin is an air bag cushion according to claim 70 characterized by carrying out coating.

[Claim 82] Said air bag cushion is an air bag cushion according to claim 70 characterized by being a side curtain air bag.

[Claim 83] Said air bag cushion is an air bag cushion according to claim 70 characterized by having at least one \*\*\*\*\*.

[Claim 84] Said single textiles layer margin is an air bag cushion according to claim 70 characterized by forming the one marginal seal section.

[Claim 85] Said single textiles layer margin is an air bag cushion according to claim 70 characterized by having at least one bend.

[Claim 86] Said air bag cushion is an air bag cushion according to claim 70 characterized by being a non-rectangle bag.

[Claim 87] Said air bag cushion is an air bag cushion of claim 70 characterized by not making one or more floats appear in a part for a plain-weave double-cloth object layer, and not making two or more floats appear by the single textiles layer margin.

[Claim 88] The weft is on each textile layer field where each warp is woven, and in the bottom, and a part for said double-cloth object layer is woven by the plain-weave pattern. Said single textiles layer margin the air bag cushion according to claim 70 characterized by being woven by the 7 \*\*\*\*\* pattern that it has 2 thru/ or the 12 weft used for said single textiles layer margin while having the four weft



formed through each repetitive 7 \*\*\*\*\* pattern, respectively.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

This application is the United States patent application 09th / continuation application of No. 406,264 for which it applied on September 24, 1999.

[0002]

(Technical field)

This invention relates to the textiles equipped with the connection section, i.e., a "joint", formed with the field of a bilayer, and the textiles of a monolayer which are woven altogether and which can be expanded. such a single textiles layer is constituted by only use of a 7s \*\*\*\*\* pattern. The single textiles layer of these specification offers the effective method of decreasing the air permeability of the textile whole goods by making small possibility that a yarn gap will occur at the time of expansion of the textiles which can expand. Moreover, existence of 2nd at least one single textiles layer field which adjoined said 1st single textiles layer, and was separated by the narrow duplex textiles layer can make still smaller possibility of the yarn gap in said 1st single textiles layer field. Such textiles are available in a large number and the various applications which textile expansion is desired or are needed. Especially the textiles of this invention may be built into an air bag cushion.

[0003]

(Background technique)

All the United States patents mentioned specially are fully incorporated here by reference.

The protection cushion which is used for a PAX vehicle and which can be expanded is the component of a comparatively complicated passive holdout device (passive restraint system). The main elements of these equipments are the enclosure of impact sensing equipment, an ignition, propellant, attachment, and equipment, and the protection cushion which can be expanded. If an impact is sensed, propellant is lit, explosive emission of gas arises, a cushion is filled up with this gas and it will be in an expansion condition. In this expansion condition, the impact of front migration of the body can be absorbed and dissipation of that energy is carried out by rapid discharge of gas. The flow of such a whole occurrence occurs in about 30 mses. In the state of un-developing, a cushion is stored in the inside of a steering column or its near, a dashboard, a door, or the tooth back of an anterior part sheet, approaches human being or the body which should be protected, and is arranged.

[0004]

Usually, the cushion device which is called air bag equipment and which can be expanded is conventionally used, in order to take care of the driver and PAX of a vehicle. Generally, the equipment for taking care of the driver of a vehicle is attached in the steering column of a vehicle, and the cushion structure which can be developed soon is used for it toward the driver. These driver side cushion is the thing of a general comparatively easy configuration, and functions in the quite small field between a driver and a steering column. The one configuration is indicated by Nielsen's and others U.S. Pat. No. 5,533,755 published on July 9, 1996, and the instruction is incorporated here by reference.

[0005]

Since a big distance is between the front face of the vehicle by which the cushion which is used for taking care of the PAX to the impact from the front or the side, and which can be expanded may not be clear in the location of the PAX of a vehicle, and the PAX may be given up by collision, and the PAX, it has a general more complicated configuration. The conventional cushion used under such an environment is indicated by U.S. Pat. No. 5,520,414 of bis-hop, U.S. Pat. No. 5,454,694 of KURIKKURU, HAUSON's and others U.S. Pat. No. 5,423,273, YAMAJI's and others U.S. Pat. No. 5,316,337, WENA's and others U.S. Pat. No. 5,310,216, WATANABE's and others U.S. Pat. No. 5,090,729, WORUNA's and others U.S. Pat. No. 5,087,071, U.S. Pat. No. 4,944,529 of a back house, and Buchner's and others U.S. Pat. No. 3,792,873, respectively.

[0006]

The main things of the inhibition cushion (restraint cushions) currently used commercially are formed from the textile using the multi-synthetic fiber which consists of ingredients, such as polyester, nylon 6, nylon 6, and 6 polymer. The typical textiles used such U.S. Pat. No. 4,921,735 of a block, Crumb HOIA's and others U.S. Pat. No. 5,093,163, MANZERU's and others U.S. Pat. No. 5,110,666, SUOBODA's and others U.S. Pat. No. 5,236,775, U.S. Pat. No. 5,277,230 of sow RASU .Jr, Crumb HOIA's and others U.S. Pat. No. 5,356,680, crumb HOIA's and others U.S. Pat. No. 5,477,890, It is indicated by crumb HOIA's and others U.S. Pat. No. 5,508,073, BOWA's and others U.S. Pat. No. 5,503,197, and baud WEN's and others U.S. Pat. No. 5,704,402, respectively. Graham's and others U.S. Pat. No. 5,651,395 -- 2 times -- textile -- although the air bag cushion of structure is illustrated, the importance of a narrow 7s \*\*\*\*\* single textiles layer is not discussed.

[0007]

It is a factor important when determining the rate of the rapid contraction as which it will be understood and to which the permeability of air bag cushion structure follows expansion and an impact like. It is used in order for different air bag cushions to differ. For example, a certain air bag cushion is equipped in the expansion module for operator protection in the steering column of an automobile. Another air bag cushion is used as what takes care of the PAX of a front seat, and is equipped on the dashboard in front of the inside of a glove compartment or its near, and/or the PAX's seat. For example, another cushion to a pan like a rollover cushion is prepared in order to protect all PAX from the impact of long duration. In these types of collision, in order to give protection of a big degree to the PAX, a target air bag cushion is quickly expanded by the high-pressure force (for example, about 10 thru/or a 40-pound [ /square ] inch), and must maintain an expansion condition by the high-pressure force comparatively. Furthermore, as for such a prolonged air bag cushion, it is desirable to have the "bolster" gestalt built when a seal, sewing, etc. connect by carrying out at least two different textiles or textile edges. At the time of expansion, the free space between the connection sections expands and the "bolster" structure where there are desired cushioning properties by this is built. Such a pillow structure corresponding to long duration is indicated in the conventional technique as an air bag cushion in U.S. Pat. No. 5,788,270 of HARANO. However, in order to offer suitable and effective the air bag textiles and the cushion which have the two or more connection sections, textiles or a textile edge, it needed to improve about the structural integrity of the joint in the connection section so that harmful leakage might be prevented potentially that the gas from a target air bag cushion or air is desirable, and there is nothing. With the conventional technique, in order to lose opening from which development of coating arranged on the sewing joint of the connection section in order to carry out the seal of the potential leakage section of the joint, and/or a yarn gap may be prevented, and air or gas may leak, development of coating for being stabilized and maintaining each fiber of air bag textiles in the connection section, is discussed. However, such coating is additional to joint structure in doing air or a required failure over gas. Effective powerful and effective and textile structure is a main approach when building first the effective air bag textiles built into an air bag cushion.

[0008]

textile -- it builds only by processing -- having -- and textile -- the attempt which produces the textiles (textiles which in other words are not joined by stitching and carried out in order to form the structure where it can expand) which have the "(side curtain etc. -- like) pillow" room which decreased the air

permeability of structure, and which can be expanded has been made. For example, there is U.S. Pat. No. 5,011,183 of Thornton and others which indicated the textile structure which can be expanded of having at least two different fields which consists of different textile layers as nearest technique. The patentee is discussing the monolayer structure which consists of a weave pattern in which plurality differs from the textiles of the bilayer built with a plain weave. the pars intermedia between two different textile layer fields must appear at least (textile -- directed according to structure) three different textile consistencies, and two loose structures (a duplex plain weave and monolayer 7 \*\*\*\*\*) are separated by harder structure (monolayer plain weave). The textile whole structure in which such expansion is possible has the required air permeability property demanded as a suitable function in a side curtain air bag cushion (coating which has a standard air bag coating presentation especially is performed). However, a pressure will change with the fields (pars intermedia or its near between especially different textile layer fields) which textiles separated, and the yarn gap which makes discontinuous integrity of coating which also becomes injuring the long-term air permeability required of a curtain air bag application by this generates and comes to burn much differences of a textile consistency at the time of expansion.

[0009]

Thus, although the attempt which improves textiles had been made, these had led to making the number of textile consistencies which are [ about textiles ] different increase rather rather than having decreased such a different consistency. for example, plain-weave structure -- Oxford -- textile -- the shift which connects to a pattern and is connected to either 7 \*\*\*\*\*) structures as a remaining part of the monolayer field of textiles, or plain-weave structure -- textile -- it was used in the double layer field which adjoins a pattern (transition weave pattern). Such a complicated plan makes production of a weaving machine difficult as first problem. the 2nd -- Oxford -- textile -- use of a field has been used in the attempt which prevents the possibility of the textile in the Taira (it is not very desirable from difficulty of manufacturing monolayer textiles of high density from yarn total amount of double layer) pattern. However, when the field of the monolayer of textiles must make it the curved structure instead of a straight line, about the field around the curve joint at least, it will become a plain weave. In such a case, while the pars intermedia (interface) between two different layers of textiles is irregular, an irregular number of floats (floats) (that is, it is the yarn passing through the yarn top of the perpendicular direction of the number of specification or the bottom, and such more yarn as one example than three will make yarn gap prevention difficult) will always be built desirably. Thereby, the textiles as a result become what is not very desirable as a failure to air permeability, even if coating is performed, in order to improve the engine performance. Each yarn at the joint between a double layer field and a monolayer field will require big tension, and as it is in instruction of Thornton and others, a yarn gap tends [ very ] to take place and it is set to the 3rd. When there is such a yarn gap, penetrable profits will be injured and the manufactured air bag textiles stop functioning as a demand.

[0010]

The place by the present, while solving these problems, there is no approach or textile structure which can be efficiently woven at the process of a single step. Therefore, such amelioration in the textiles which can expand is needed clearly. -

[0011]

(Indication of invention)

(Technical technical problem which invention tends to solve)

the general purpose of this invention is from the above-mentioned viewpoint to offer the textiles which have a 7 \*\*\*\*\*) joint in the single / double layer pars intermedia in textiles, which are woven altogether and which can be expanded. Moreover, the detailed purpose of this invention is to offer the textiles which have at most two different weave consistencies through the textile whole structure, and have the double layer field of textiles, and the monolayer field of textiles (in order to form a "pillowy" room), which are woven altogether and which can be expanded. Furthermore, the purpose of this invention is to use the textiles in which such expansion is possible as an air bag cushion of a vehicle holdout device. Here, the vocabulary "a vehicle holdout device" makes it mechanical and the thing which means both

chemical components with the occupant inhibition cushion which can expand (an expansion means, an ignition means, propellant, etc.).

[0012]

(The solution approach)

In order to attain these purposes, the purpose of this invention follows, and this invention offers the textiles which have at least one narrow single textiles layer to the field which at least two textile layers and textiles divided into the field of the field which the specification of textiles separated and which can be expanded so that it may be embodied here and may be explained widely. here, said at least one narrow single textiles layer is formed only from 7s \*\*\*\*\* which width of face becomes from even yarn of 12 yarn preferably, and is well known by this contractor of textile industry -- as -- the textile of said single textiles layer -- structure is the 7 \*\*\*\*\* pattern of 2x2 that die length consists of 4 thru/or eight yarn. Moreover, this invention is textiles which have at least one single textiles layer to the field which at least two textile layers and said textiles divided into the field which the specification of textiles separated and which can be expanded, and the weave Fig. of said textiles contains the textiles characterized by there being none of many continuous weft-less partitions from three in all rows and columns. Furthermore, this invention is textiles which have at least one single textiles layer to the field which at least two textile layers and said textiles divided into the field which the specification of textiles separated and which can be expanded, and relates to the textiles characterized by only two different weave consistencies existing with the textile whole structure.

[0013]

The vocabulary "the textiles which can expand" shall contain all the textiles that consist of two-layer textiles by which a seal can be carried out at least, in order to form bag goods. Therefore, the textiles which this invention can expand must contain the textiles of a monolayer for whether it functions as the seal section of the edge of the partition of these textiles, or a "pillowy" room is given into target textiles at the time of expansion while containing the textiles of a double layer, in order to make expansion possible. The vocabulary of "all being woven" as a thing belonging to the textiles of this invention requires that the textiles which have a duplex textiles layer and a single textiles layer and which can be expanded should be produced only by the weaving machine. The type of weaving machines, such as a water jet type, an air-jet type, a Lapeer style (rapier), and a Dobby-machine type, is available because of this purpose. However, Dobby-machine weave is the optimal in jacquard weave.

[0014]

the textiles constituted matched or appear the total (balanced or unbalanced pick/end counts) of the weft/edge which does not balance -- you may make -- textile -- the main demands in structure are that the monolayer field of the textiles which can expand is making only the 7 \*\*\*\*\* pattern appear. These patterns are built by arrangement of at least one warp (or weft) formed in the perimeter of the same side of the two adjoining weft (or warp) in a weave pattern. the pattern as a result appears as "7s \*\* or a cage" by arranging the same vertical (again \*\*\*\*) yarn as the opposite side of the horizontal (or length) yarn with which a degree adjoins. such a 7 \*\*\*\*\* pattern may also include arranging vertical (or width) yarn desirable at once around [ of even horizontal (or length) yarn to about six ] the same side.

[0015]

using a 7 \*\*\*\*\* pattern for a monolayer field gives some profits by which set on the textiles which can expand and until research is not carried out. for example, though the monolayer field is curving, a 7s \*\*\*\*\* pattern is woven with fixed "joint" width of face over the whole monolayer field, and makes structure possible. As mentioned above, the standard Oxford weave used now will not be able to remain as the same weave pattern around the curved joint, but will become a plain-weave pattern. moreover, a 7s \*\*\*\*\* joint pattern makes possible structure of the textiles which can be expanded of having a monolayer "a joint" without the textile field of the double layer of a plain weave, and the float which consists of many weft from three, in the textile whole structure. By this, these textiles will not have the separated field where air permeability is larger than other parts of textiles. Generally, the conventional technique (Thornton or before) builds the float which consists of the 6 or 7 weft at once. Although available software makes possible "picking (filling in)" of such a float in a weave Fig. in textile industry,

such a procedure does not offer the air transparency property which shows textiles that balance was able to be taken, covering the whole structure while requiring time amount. therefore, formation of 7s \*\*\*\*\* in a single textiles layer -- the textile in the pars intermedia between a single (it is later mentioned about drawing 2 -- as) textiles layer, and a duplex textiles layer -- it must be arranged in textiles so that the irregularity (for example, many floats) of structure may be prevented. another profits which such 7s \*\*\*\*\* give to a user are capacity which builds one or more fields which consist of monolayer textiles (namely, another "joint" in textiles) which adjoin the 1st "joint." Such 2nd joint offers the approach of transferring the load which vanishes a pressure from each yarn in both joints, or is applied to said each yarn. Therefore, such profits decrease the harmful yarn gap at the time of expansion by using the textile structure woven strictly (not depending on coating). the textiles which were indicated or used conventionally which has the field of both a duplex textiles layer and a single textiles layer and which can be expanded were not investigated about the possibility of using two 7 \*\*\*\*\* encaustic joints. Furthermore, such two joint structures abolish the need of weaving a big single textiles layer field in the textiles which can expand a target. ((like a side curtain) It is) The textiles of the conventional technique which builds a "pillowy" room for an air bag cushion were formed by weaving a whole field in a single (it not being actually joint in itself) textiles layer. Such a procedure is the futility of time amount, and is difficult to perform. The textiles which this invention can expand only need at least two very narrow single textiles layers woven by textile structure with this one operation gestalt (only one joint that consists of single textiles layers is used for another suitable operation gestalt). If the remaining part located in these two fields is a request, its reliance is also good at a double layer. Thus, the textiles of this invention built the textiles which can be "pillowy" expanded, and were improved, and make an approach with sufficient cost-performance possible.

[0016]

Although it is desirable to be manufactured with a synthetic fiber like polyester or a polyamide as for the textiles itself which can expand, a natural fiber may be used in a specific situation. Preferably, textiles consist of nylon 6 and 6. Generally each yarn used for textiles needs to be within the limits of about 100 - 630 deniers of abbreviation more preferably about 40 - 840 deniers of abbreviation.

[0017]

As mentioned above, coating should be performed to the front face as required assistance about the air permeability of the textiles of this invention. Reduction of air permeability which one suitable end-use gestalt of the textiles of this invention is as a side curtain air bag which must maintain very low air permeability in case of a collision (it is (like the overthrow which is the case where a curtain must take care of the PAX over most time amount)), and is permitted is desired very much. What kind of standard coatings, such as silicon, polyurethane, a polyamide, polyester, and rubber (it is (for example, like a neoprene)), may be used for this purpose, and may be applied on the surface of textiles in what kind of approach and what kind of amount.

[0018]

The further purpose and further advantage of this invention are partially shown in the following explanation, will become clear, and may be recognized by operation of this invention. It is instantiation-like [ detailed explanation of the suitable operation gestalt which was mentioned above and which is mentioned / which mentions later and general-explains / later ], and he is a thing only for explanation, and should understand what should not be seen as what restricts the range of this invention shown in a claim.

[0019]

(The best gestalt for inventing)

The cross section of the suitable structure of the textiles 10 concerning this invention which consists of duplex textiles layers 12, 14, 18, 24, and 26 and single textiles layers 16 and 22 which can be expanded is shown in drawing 1 . There is the weft 28 up and down in each textile layer fields 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24; and 26 to which each warp 38, 40, 42, and 44 is woven. The duplex textiles layers 12, 14, 18, 20, 24, and 26 are woven by the plain-weave pattern. the single textiles layers 16 and 22 are woven by the 7 \*\*\*\*\* pattern. although it has let the four weft pass to the 7 \*\*\*\*\* each pattern with this suitable

structure, respectively, the weft of which [ 2 thru/ or / 12 ] number may be used in the single textiles layer fields (joint (seams)) 16 and 22. The middle duplex textiles layer fields 18 and 20 contain the four weft in the plain-weave pattern, respectively. In order to give the maximum pressure which has profits in these two joints 16 and 22, the number of the middle weft 28 in the single textiles layer fields 16 and 22 needs to be two multiples, and possibility that a yarn gap (yarn shifting) will arise in the case of expansion in the pars intermedia (interfaces) of the joints 16 and 22 which have the duplex textiles layer fields 12, 14, 24, and 26 by this is made as for it to the minimum.

[0020]

Drawing 2 shows weave Fig. (weaving diagram) 30 of the textiles concerning this invention which has the concentric circle of two irregular configurations as a joint. this drawing offers the general explanation about the required selection criterion in arrangement of the 7 \*\*\*\*\* pattern in textiles again. The pattern of three different types is expressed with a different tint by drawing. The 1st part 32 shows the repetitive plain-weave pattern in a duplexes (for example, parts 12, 14, 18, 20, 24, and 26 of drawing 1 etc.) textiles layer. This duplex textiles layer must always be begun in the location of the direction of warp of  $4X+1$  (X expresses the number of the weft arrangement (pick arrangement) in drawing here), and the location of the direction of the weft of  $4X+1$  (fill direction) (therefore, the weft arrangement including the specific two-layer plain-weave partition 32 starts in both directions in four space partitions not more than it (block four spaces)). the 2nd part 34 shows "vertical (up-down)" 7s \*\*\*\*\*. In this part, while a null partition surely exists (( Drawing 1 is shown by signs 16 and 22) as) when a joint is desired, a 7 \*\*\*\*\* pattern must always be begun in the location of the direction of warp of  $4X+1$  (X expresses the number of the weft arrangement in drawing here), and the location of the direction of the weft of  $4X+1$  (therefore) a pattern that the suitable "vertical" partition 34 is included includes a null partition in weft arrangement of 7s \*\*\*\*\* in four space not more than it in the both directions of the direction of warp, and the direction of the weft. (( Drawing 1 is shown by signs 16 and 22) as) the remaining pattern which is a "bottom top (down-up)" 7s \*\*\*\*\* pattern about a single textiles layer is shown by the partition 36 of a special tint. This pattern must always start in the location of the direction of warp of  $4X+1$  and the location of the direction of the weft of  $4X+3$  or the location of the direction of warp of  $4X+3$ , and the location of the direction of the weft of  $4X+1$ , when a joint is desired. specific arrangement with such mutually different "vertical" 7s \*\*\*\*\* 34 and "bottom top" 7s \*\*\*\*\* 36 is required in order to realize continuation iteration textiles structure where three or less floats (floats) (namely, null partition) exist in textile target structure at coincidence. Furthermore, it is sure that there are no indication and research of such an idea to this in the field of the textiles which can expand.

[0021]

Although the specific operation gestalt concerning this invention has been illustrated and explained, this invention is not limited to it, amelioration may be made, and if other operation gestalten using the principle of this invention are these contractors of the technical field, the thing it will hit on an idea of certainly should be understood. Although such amelioration is not limited to it, it includes the capacity which produces the thing of the reverse of the combination of two patterns in the textiles of this invention mentioned above, reflection, or a sect. Therefore, an attached claim plans to include the amelioration and other operation gestalten of this invention in the pneuma and within the limits.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The sectional view of the textiles with which this invention which shows a respectively suitable double layer field and a monolayer field including two monolayer fields which were far apart is woven altogether and which can be expanded.

[Drawing 2] the textile which shows the suitable repetitive weft pattern formed using a repetitive plain weave and four 7s \*\*\*\*\* weft arrangement -- a Fig.

[Description of Notations]

12, 14, 18, 20, 24, 26 [ -- Weave Fig. ] -- 16 A duplex textiles layer, 22 -- A single textiles layer, 28 -- The weft, 30

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

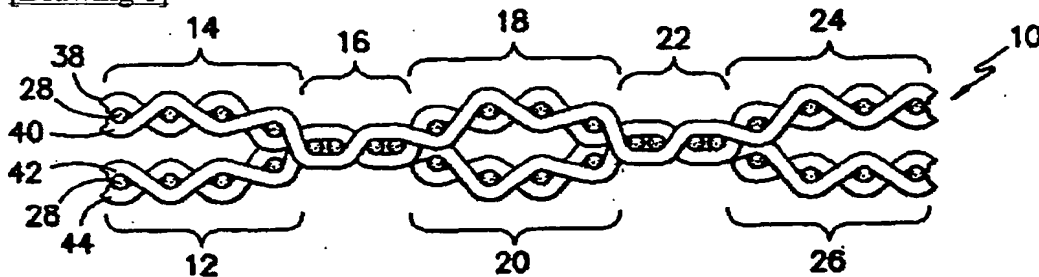
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

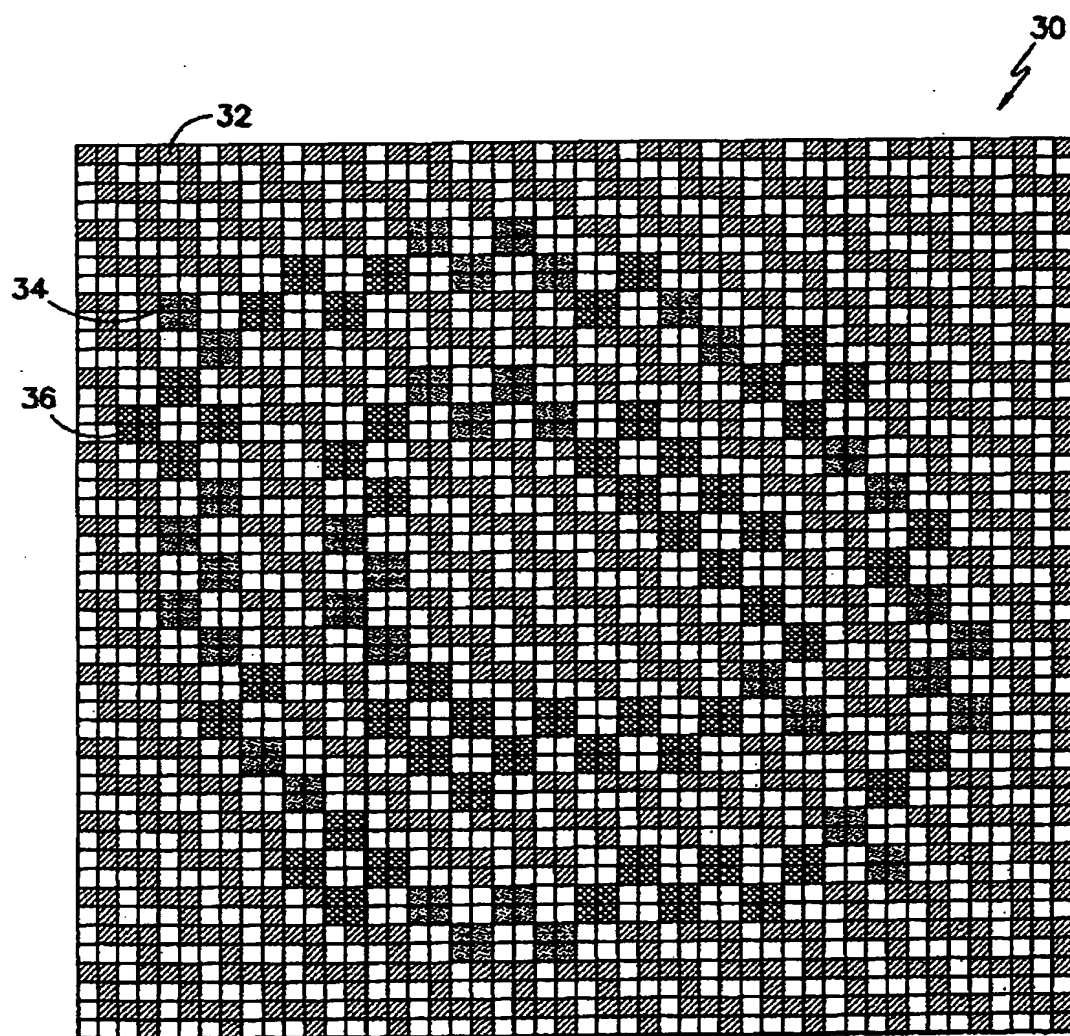
DRAWINGS

---

[Drawing 1]



[Drawing 2]



*FIG. -2-*

---

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**